

BC95 中文 AT 指令集 (第二版)

引言

本手册参考 BC95-657SP3 的英文手册进行编写, 旨在让使用 BC95 模块的用户更加深入地解读 AT 指令集, 更加快速地上手开发模组。为了能让大家更好的去学习入门 NB-IoT, 我们准备了以下干货 (视频及手册陆续更新中):

《什么是 NB-IoT?》

《什么是 CoAP?》

《BC95 用 AT 指令收发 UDP 数据》

《BC95 用 AT 指令收发 CoAP 数据》

《用手机玩转 NB-IoT》

《STM32L4+NB-IoT 开发板——数据透传》

《STM32L4+NB-IoT 开发板——温湿度上传》

《STM32L4+NB-IoT 开发板——OLED 显示温湿度》

《STM32L4+NB-IoT 开发板——数据透传》

《NB-IoT 产品——温室光采集器》

《NB-IoT 产品——烟雾报警器》

同时, 我们也欢迎大家加入我们的 NB-IoT Club 大家庭。

技术论坛: <http://bbs.iot-club.cn>

官方淘宝: shop128001708.taobao.com

NB-IoT QQ 群: [641707829](https://jq.qq.com/?_w=1027&q=641707829) 进群答案: 中文手册

Cloud 平台 QQ 群: [63732641](https://jq.qq.com/?_w=1027&q=63732641) 进群答案: 中文手册

版权所有, 未经允许, 严禁复制! (QQ 群: 641707829)

1.Introduction (介绍)

该文档提供了 NB-IoT BC95 模块支持的 AT 命令集的细节

在启动模块后, 将输出以下字符串:

CR><LF>Neul<CR><LF>OK<CR><LF>

在接收此字符串之后, AT 命令处理器就可以接受命令了。

如果在更新的过程中受外部的单片机的干涉, 自动回复的信息将会通知外部 MCU 更新状态。

MCU 更新状态的自动回复

自动回复	描述
<CR><LF>FIRMWARE DOWNLOADING<CR><LF>	表示 UE 正在下载更新包
<CR><LF>FIRMWARE DOWNLOAD FAILED<CR><LF>	表示下载失败
<CR><LF>FIRMWARE DOWNLOADED<CR><LF>	表示下载完成
<CR><LF>FIRMWARE UPDATING<CR><LF>	表示 UE 正在更新
<CR><LF>FIRMWARE UPDATE SUCCESS<CR><LF>	表示更新成功, 但是不向固件包服务器报告更新状态
<CR><LF>FIRMWARE UPDATE FAILED<CR><LF>	表示更新失败。
<CR><LF>FIRMWARE UPDATE OVER<CR><LF>	表示向固件包服务器报告更新完毕。

1.1. Definitions (定义)

- <CR>:回车字符;
- <LF>:换行字符;
- <..>:参数名称。尖括号不出现在命令行;
- [...]:可选参数。方括号不出现在命令行上。

2. Implementation Status

AT 命令类型和实现的状态

AT 命令	描述	实现的状态
3GPP Commands (27.007)		
ATI	显示产品标识信息	B657SP2+
ATE	设置命令回复模式	B657SP2+
AT+CGMI	查询制造商 ID	B350+
AT+CGMM	查询模块型号	B350+
AT+CGMR	查询固件版本	B350+
AT+CGSN	查询模块序列号	B350+
AT+CEREG	查询网络注册状态	B350+
AT+CSCON	查询信号连接状态	B350+
AT+CLAC	列出可用命令	B350+
AT+CSQ	获取信号强度	B350+
AT+CGPADDR	显示 PDP 地址	B350+
AT+COPS	选择接入的网络	B350+
AT+CGATT	PS 连接或分离	B350+
AT+CGACT	激活或停用 PDP 上下文	B657SP1+
AT+CIMI	查询国际移动设备身份码	B350+
AT+CGDCONT	定义一个 PDP 上下文	B350+
AT+CFUN	设置终端功能	B350+
AT+CMEE	报告移动终端错误	B600+
AT+CCLK	返回当前日期和时间	B656+
AT+CPSMS	省电模式设置	B657SP1+
AT+CEDRXS	eDRX 设置	B657SP1+
AT+CEER	扩展错误报告	B657SP1+
AT+CEDRXRDP	eDRX 阅读动态参数	B657SP1+
AT+CTZR	时区报告	B657SP1+
AT+CIPCA	初始化 PDP 上下文	B657SP3+
AT+CGAPNRC	APN 速率控制	B657SP3+
ETSI Commands		
AT+CSMS	选择短消息服务	B657SP1+
AT+CNMA	模块消息提醒	B657SP1+
AT+CSCA	服务中心地址	B657SP1+
AT+CMGS	发送短消息	B657SP1+

AT+CMGC	发送短信命令	B657SP1+
AT+CSODCP*	通过控制层发送原始数据	B657SP1+
AT+CRTDCP*	通过控制层传送终端数据	B657SP1+
General Commands 通用命令		
AT+NRB	模块重启	B350+
AT+NUESTATS	获取的操作统计	B350+
AT+NEARFCN	指定搜索频率	B350+
AT+NSOCR	创建 Socket	B350+
AT+NSOST	发送数据	B350+
AT+NSOSTF	发送有标记数据	B656+
AT+NSORF	接收命令	B350+
AT+NSOCL	关闭 Socket	B350+
+NSONMI	指示 Socket 消息到达(只响应)	B350+
AT+NPING	测试 IP 网络连接到远程主机	B350+
AT+NBAND	设置频段	B600+
AT+NLOGLEVEL	设置日志级别	B600+
AT+NCONFIG	配置模块的功能	B650+
AT+NATSPEED	配置 UART 端口波特率	B656+
AT+NCCID	卡片识别	B657SP1+
AT+NFWUPD	通过 UART 更新固件	B657SP1+
AT+NPOWERCLASS	设置频段和功率类设置了映射	B657SP2+
AT+NPSMR	省电模式状态报告	B657SP2+
AT+NPTWEDRXS	设置寻呼时间窗口和 eDRX	B657SP2+
Huawei's IoT Platform Commands (华为平台命令)		
AT+NCDP	配置和查询 CDP 服务器设置	B350+
AT+QSECSWT*	设置加密模式	B657SP3+
AT+QSETPSK*	设置 PSK ID 和 PSK	B657SP3+
AT+NMGS	发送消息到 CDP 服务器	B350+
AT+NMGR	接收 CDP 服务器消息	B350+
AT+NNMI	接收消息标志	B350+
AT+NSMI	发送消息的标志	B350+
AT+NQMGR	查询接收到的消息量	B350+
AT+NQMGS	查询发送的消息量	B350+
AT+NMSTATUS	信息注册状态	B657SP1+
AT+QLWULDATAEX	发送 CON/NON 消息	B657SP3+
AT+QLWULDATASTATUS	查询 CON 消息的发送状态	B657SP3+

3. 3GPP Commands(3GPP 命令)

3.1. ATI Display Product Identification Information(显示产品标识信息)

执行命令返回产品标识信息

Set Command	
ATI	
Response	
Quectel <Object Id> Revision:<revision> OK	
< Object Id>	模块标识
<revision>	软件版本

3.2. ATE Set Command Echo Mode(设置命令回复模式)

执行命令确定在发送 AT 指令期间模块是否回复发送的指令。

Set Command	
ATE[<value>]	
Response	
OK	
<value>	模块标识

3.3. AT+CGMI Request Manufacturer Identification(查询制造商 ID)

执行该命令返回制造商信息。默认情况下, 它将返回"Quectel"

Set Command	
AT+CGMI	
Response	
<manufacturer> OK	
<manufacturer>	0 关闭 1 打开

3.4. AT+CGMM Request Manufacturer Model(查询模块型号)

执行该命令返回模块信息

Set Command	
AT+CGMM	
Response	
<model> OK	
<model>	模块型号

3.5. AT+CGMR Request Manufacturer Revision (查询固件版本)

执行该命令返回固件版本

Set Command	
AT+CGMM	
Response	
<Revision> OK	
<Revision>	模块固件版本

3.6. AT+CGSN Request Product Serial Number (查询模块序列号)

执行命令返回 IMEI(国际移动设备标识)序列号 and 相关信息。如果没有写入序列号, 则只返回"OK"

Set Command	
AT+CGSN[=<snt>]	
<snt>	整数类型显示的序列号类型请求 0 返回< sn > 1 返回 IMEI 号码 2 返回 IMEISV(国际移动电台设备身份和软件版本) 3 号返回 SVN(软件版本号)
Response	
当<snt>=0 <sn> 当 <snt>=1 +CGSN:<imei> 当<snt>=2 +CGSN:<imeisv> 当<snt>=3 +CGSN:<svn> OK	
<sn>	这个 UE 的 128 位 UUID
<imei>	返回 IMEI 号码
<imeisv>	返回 IMEISV(国际移动设备身份号和软件版本)
<svn>	软件版本号

注: AT+ CGSN = 0(请求序列号)未实现, 将返回一个错误。这会在将来的版本中实现。

3.7. AT+CEREG EPS Network Registration Status (查询网络注册状态)

该命令控制自动回复代码的显示,

当 $\langle n \rangle = 1$, 且 E-UTRAN 中终端的 EPS 网络注册状态发生了变化, 则返回 "+CEREG: $\langle stat \rangle$ ";

当 $\langle n \rangle = 2$ 时, 且在 E-UTRAN 网络小区发生变化, 则返回 "+CEREG: $\langle stat \rangle$ [$\langle tac \rangle$], [$\langle ci \rangle$], [$\langle AcT \rangle$]" ; 参数 $\langle AcT \rangle$, $\langle tac \rangle$ 和 $\langle ci \rangle$, 只有在可用的情况下才提供。

当 $\langle n \rangle = 3$ 时当 $\langle stat \rangle$ 发生更改则扩展的自动回复[, $\langle cause_type \rangle$, $\langle reject_cause \rangle$] 的值。

当 $\langle n \rangle = 4$ 时, 不请自来的结果代码将为 UE 提供更多的活动时间信息如果 e-utran 中网络单元格发生变化, 则值和扩展的周期 TAU 值

当 $\langle n \rangle = 5$ 时, 当 $\langle stat \rangle$ 发生更改时则进一步扩展了自动回复 $\langle cause_type \rangle$ 和 $\langle reject_cause \rangle$ 的值。参数 $\langle AcT \rangle$, $\langle tac \rangle$, $\langle ci \rangle$, $\langle cause_type \rangle$, $\langle reject_cause \rangle$, $\langle active_time \rangle$ 和 $\langle 周期 - tau \rangle$ 只有在可用的情况下才提供。

Set Command	
AT+CEREG=[$\langle n \rangle$] AT+CEREG?	
$\langle n \rangle$	<p>整型</p> <p>0 禁用网络注册自动回复</p> <p>1 网络注册自动回复 "+CEREG:$\langle stat \rangle$"</p> <p>2 网络注册和位置信息自动回复 "+CEREG:$\langle stat \rangle$ [, [$\langle tac \rangle$], [$\langle ci \rangle$], [$\langle AcT \rangle$]]"</p> <p>3 网络注册、位置信息、EMM 信息等自动回复 "+CEREG:$\langle stat \rangle$ [, [$\langle tac \rangle$], [$\langle ci \rangle$], [$\langle AcT \rangle$], [$\langle cause_type \rangle$], [$\langle reject_cause \rangle$]]"</p> <p>4 对于 UE 的请求 PSM, 启用网络注册和位置信息自动回复 "+CEREG:$\langle stat \rangle$ [, [$\langle tac \rangle$], [$\langle ci \rangle$], [$\langle AcT \rangle$], [, [$\langle Active-Time \rangle$], [$\langle Periodic-TAU \rangle$]]]"</p> <p>5 对于 UE 的请求 PSM, 启用网络注册, 位置信息和 EMM 信息自动回复 "+CEREG:$\langle stat \rangle$ [, [$\langle tac \rangle$], [$\langle ci \rangle$], [$\langle AcT \rangle$], [, [$\langle cause_type \rangle$], [$\langle reject_cause \rangle$], [, [$\langle Active-Time \rangle$], [$\langle Periodic-TAU \rangle$]]]"</p>
Response	
当 $\langle n \rangle = 0, 1, 2, 3$ +CEREG: $\langle n \rangle$, $\langle stat \rangle$ [, [$\langle tac \rangle$], [$\langle ci \rangle$], [$\langle AcT \rangle$], [$\langle cause_type \rangle$]	

,<reject_cause>]]] 当<n>=4, 5 +CEREG:<n>,<stat>[,<lac>],[<ci>],[<AcT>],[<rac>],[<cause_type>],[<reject_cause>],[<Active-Time>],[<Periodic-TAU>]]]]	
<stat>	整数类型, 表示 EPS 注册状态 0 目前还未注册, 终端目前正在搜寻注册网络 1 注册上网络 2 未注册, 但终端目前正试图注册或搜寻注册网络 3 拒绝注册 4 未知 (例如, 超出 e - utran 覆盖范围) 5 注册漫游 6 注册为“短信服务”, 家庭网络(不适用) 7 注册为“短信服务”, 漫游(不适用) 8 只提供紧急无记名服务 9 注册为“不首选 CSFB”, 家庭网络(不适用) 10 注册为“不首选 CSFB”, 漫游(不适用)
<tac>	两个字节十六进制格式的跟踪区域代码
<ci>	四个字节十六进制格式的 E-UTRAN 小区 ID
<AcT>	整数类型;表示服务小区的访问技术 0 GSM (不适用) 1 GSM Compact (不适用) 2 UTRAN (不适用) 3 GSM w/EGPRS (不适用) 4 UTRAN w/HSDPA (不适用) 5 UTRAN w/HSUPA (不适用) 6 UTRAN w/HSDPA and HSUPA (不适用) 7 E-UTRAN
<cause_type>	整数类型;指示< reject_cause >的类型 0 指示< reject_cause >包含失败注册的原因值 1 指示< reject_cause >包含了一个生产者特定的原因值
<reject_cause>	整数类型;包含失败注册的原因。值是类型由< cause_type >定义。
<Active-Time>	字符串类型;一个字节的 8 位格式。请求分配给 UE 的活动时间值 T3324)所请求的活动时间值是为 GPRS 定时器 2 信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码 (例如: "00100100" 等于 4 分钟)。关于于编码和值范围, 参见 GPRS 定时器 2 信息元《3GPP TS 24.008 Table

	10.5.163/3Gpp TS 24.008》、《3GPP TS 23.682 and 3GPP TS 23.401》。
<Periodic-TAU>	字符串类型;一个字节的 8 位格式。请求在 GERAN / UTRAN 中延长分配给 UE 周期 TAU 值(T3412)。所请求的扩展周期 TAU 值是为 GPRS 定时器 3 信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码 (例如: "01000111" 等于 70 小时)。关于于编码和值范围, 参见 GPRS 定时器 3 信息元《 3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.163a/3GPP TS 24.008》、《3GPP TS 23.682 and 3GPP TS 23.401 》。

3.8. AT+CSCON Signalling Connection Status (查询信号连接状态)

该命令提供终端“感知到的无线电连接状态(即到基站)的详细信息。”它返回当前状态的指示。请注意, 这个状态只在广播事件发生时更新, 比如发送和接收。这意味着当前状态可能已经过时。在终端可能认为它是“连接”的, 但由于链接质量的变化, 目前是不能使用基站。

该命令控制自动回复代码的显示。如果 < n > = 1, 当终端的连接模式发生改变时从终端发送“+CSCON:<mode>”。如果 < n > = 2, 且有一个状态当前模式, 从终端发送“+CSCON:<mode>[,<state>]”。 If < n > = 3, 从终端发送“+CSCON:<mode>[,<state>[,<access>]]”

当终端是 UTRAN 或 e - UTRAN 时, 当没有 PS 信号时终端是空闲状态, 当 PS 信号连接在终端和 network 之间的时候为连接模式。当终端在 GERAN 时, 当终端处于空闲状态时, 模式即为空闲状态或备用状态, 当终端处于就绪状态时, 模式即为连接模式。

< state > 值指示终端在 GERAN、UTRAN 连接模式或 E-UTRAN。

Set Command	
AT+CSCON=[<n>] AT+CSCON?	
Response	
OK +CSCON:<n>,<mode>[,<state>] OK	
<n>	整型 0 不自动回复 1 自动回复“+CSCON:<mode>” 2 自动回复“+CSCON:<mode>[,<state>]” 3 自动回复“+CSCON:<mode>[,<state>[,<access>]]”
<mode>	整数类型;指示信号连接状态 0 空闲 1 连接 2 – 255 <预留给未来使用>

<state>	整数类型; 如果终端 UTRAN 和 e - UTRAN 时处于连接模式, 当在 GERAN 和 RRC 状态时, 则表示 CS 或 PS 状态信息。 0 UTRAN URA_PCH 1 UTRAN Cell_PCH 2 UTRAN Cell_FACH 3 UTRAN Cell_DCH 4 GERAN CS 连接 5 GERAN PS 连接 6 GERAN CS 和 PS 连接 7 E-UTRAN 连接
<access>	整数类型;指示当前的无线电访问类型 0 GERAN 1 UTRAN TDD 2 UTRAN FDD 3 E-UTRAN TDD 4 E-UTRAN FDD

3.9. AT+CLAC List Available Commands (列出可用命令)

该命令列出了在命令中可用的内容

Set Command	
AT+CLAC	
Response	
<AT Command> [<CR><LF><AT Command>[...]] OK	
<AT Command>	定义 AT 命令, 包括前缀

3.10. AT+CSQ Get Signal Strength Indicator (获取信号强度)

该终端将提供一个从 0 到 255 的信号强度指示器, 其中越大越好, 这些信息基于单一的度量, 因此可以在短时间内发生巨大的变化。

执行该命令返回接收信号强度指示< rssi >和通道比特误码率< ber >。

Set Command	
AT+CSQ	
Response	
+CSQ:<rssi>,<ber> OK	
<rssi>	整数类型 0 -113 dbm 或更少 1 -111 dbm 2...30 - 109 dbm...-53dbm 31 -51 dbm 或更大 99 无信号

<ber>	整数类型;信道误比特率(百分比) (目前一直为 99) 0...7 RXQUAL 值(请参阅 3GPP 规范) 99 没有检测到
--------------------	--

3.11. AT+CGPADDR Show PDP Addresses (显示 PDP 地址)

命令返回设备的 IP 地址。

执行命令返回指定上下文标识符的 PDP 地址列表。如果没有指定< cid >则返回所有已定义上下文的地址。

Set Command	
AT+CGPADDR[=<cid>[,<cid>[,...]]]	
<cid>	整数类型;指定一个特定的 PDP 上下文定义(见 AT + CGDCONT 和) 在+ CGDSCONT 命令)
Response	
[+CGPADDR:<cid>[,<PDP_addr_1>[,<PDP_addr_2>]]] [<CR><LF>+CGPADDR: <cid>[,<PDP_addr_1>[,<PDP_addr_2>]] [...]] OK	
<PDP_addr_1> and <PDP_addr_2>	字符串类型, 识别终端在 PDP 中的地址。地址可以是静态的或动态的。对于静态地址, 它是在定义上下文时, 由 AT + CGDSCONT 命令设置。如果是一个动态地址, 它将是最后一个分配的使用上下文定义的 PDP 上下文由< cid >激活。< PDP_addr_1 >和< PDP_addr_2 >都是如果没有可用, 则省略。如果< PDP_addr_1 >和< PDP_addr_2 >包括 IPv4 和 IPv6 地址分配, <PDP_addr_1> 是 IPv4 地址<PDP_addr_2> 是 Ipv6 地址

注: 目前只支持 IPv4, 在启用了 AUTOCONNECT 之后, < cid > = 0 直到获得一个 IP 地址前都不会被列出。

3.12. AT+COPS PLMN Selection (选择接入的网络)

该命令使用安装在当前选定的卡口的 USIM 卡强制执行选择和注册 GSM / UMTS / EPS 网络, < mode >用于选择是否选择由终端自动完成或由该命令强制执行< oper >(它将以< format >格式给出) 在<AcT>指出的一个特定的访问技术。< AcT >访问技术选择的参数能够不止一个访问技术注册的终端中使用。< AcT >的选择不限制小区重选的能力。

Set Command
AT+COPS=[<mode>[,<format>[,<oper>[,<AcT>]]]]

<mode> [整型 0 自动(< oper >字段被忽略) 1 手动(< oper >字段应当存在, 且< AcT >是可选的) 2 从网络中注销 3 只设置< format >(用于读取+ cop 的命令), 不要尝试注册/注销(< oper >和< AcT >字段被忽略);这个值是不可用于读取命令响应 4 手动/自动(< oper >字段应当存在);如果手动选择失败, 启动自动模式(< mode > = 0)
<format>	整型 0 长格式字母数字的 1 短格式字母数字的 2 数字的
<oper>	字符串类型;< format >表示格式为字母数字或数字;长字母数字格式最多可达 16 个字符, 短格式字母数字长度可达 8 个字符;数字格式 GSM 区位识别号码是由三个 BCD 数字 ITU-T 国家代码, 加上两三个 BCD 数字网络代码编码组成的, 这是政府特定的。
<stat>	整型 0 未知 1 可用 2 当前的 3 禁用的
<AcT>	整数类型;访问技术选择 0 GSM 1 GSM compact 2 UTRAN 3 GSM w/EGPRS 4 UTRAN w/HSDPA 5 UTRAN w/HSUPA 6 UTRAN w/HSDPA 和 HSUPA 7 E-UTRAN
Response	
[+CGPADDR:<cid>[,<PDP_addr_1>[,<PDP_addr_2>]]] [<CR><LF>+CGPADDR: <cid>[,<PDP_addr_1>[,<PDP_addr_2>]] [...]] OK	
<PDP_addr_1> and <PDP_addr_2>	字符串类型, 识别终端在 PDP 中的地址。地址可以是静态的或动态的。对于静态地址, 它是在定义上下文时, 由 AT + CGDSCONT 命令设置。如果是一个动态地址, 它将是最后一个

	分配的使用上下文定义的 PDP 上下文由< cid >激活。< PDP_addr_1 >和< PDP_addr_2 >都是如果没有可用, 则省略。如果< PDP_addr_1 >和< PDP_addr_2 >包括 IPv4 和 IPv6 地址分配, <PDP_addr_1> 是 IPv4 地址<PDP_addr_2> 是 Ipv6 地址
--	---

注:

- <Act>, 如果设置, 则必须设置为 7.
- 只支持 <format>= 2
- 只支持<mode>=0, <mode>=1 and <mode>=2
- 当 <mode>=1, 在重新启动 UE 后, PLMN 设置将不会保留.
- <mode>=1 只用于开发使用 且当 AUTOCONNECT 时 <mode>=0 才有效.

3.13. AT+CGATT PS Attach or Detach (PS 连接或分离)

该命令用于将移动终端连接到包域服务, 或者将其分离。如果移动终端已经在请求的状态, 命令会被忽略, 返回“OK”响应当附着状态变为分离时, 任何的 PDP 上下文活动将被自动停用。

Set Command	
AT+CGATT=<state>	
<state>	整数类型;指示 PDP 上下文激活状态。默认值是制造商特定的 0 分离 1 附着
Response	
OK	

注: 当< state > = 1, AT+COPS=0 是自动选择, 如果 AT+CGATT 正在进行, 在结束附着或分离前进再执行该命令将返回错误

3.14. AT+CGACT Activate or Deactivate PDP Context (激活或停用 PDP 上下文)

该命令用于激活或停用指定的 PDP 上下文。如果任何 PDP 上下文已经存在请求的状态, 该上下文的状态保持不变。

Set Command	
AT+CGACT=[<state>[,<cid>[,<cid>[,...]]]]	
<state>	整数类型;表示 PDP 上下文的激活状态。默认值是制造商特定的 0 未激活 1 激活的
<cid>	整数类型;指定一个特定的 PDP 上下文定义
Response	
OK	

注: AT+ CGACT = ? 下一个版本会支持

<h_comp>	控制 PDP 头压缩 0 关闭 1 开启(制造商首选压缩) 2 RFC 1144 [105] (只适用于 SMDCP) 3 RFC 2507 [107] 4 RFC 3095 [108] (只适用于 PDCP)
<IPv4AddrAlloc>	控制模块请求如何获取 IPv4 地址信息 0 IPv4 地址通过 NAS 信号传输分配 1 IPv4 地址通过 DHCP 分配
<request_type>	指示 PDP 上下文的 PDP 上下文激活请求的类型 0 PDP 上下文是用于新的 PDP 上下文设置或非 3GPP 访问网络进行切换 1 PDP 上下文是用于紧急无记名服务 2 PDP 上下文是用于新的 PDP 上下文设置 3 PDP 上下文是用于非 3GPP 访问网络进行切换
<P-CSCF_discovery>	控制模块请求如何获得 P-CSCF 地址 0 p - cscf 地址获取不受 AT+ CGDCONT 影响 1 P-CSCF 地址通过 NAS 信号传输分配 2 P-CSCF 地址通过 DHCP 分配
<IM_CN_Signalling_Flag_Ind>	指示网络是否仅表示 PDP 上下文是针对 IM CN 的相关子系统的信号 0 UE 表示 PDP 上下文不是仅仅针对 IM CN 的相关子系统的信号 1 UE 表示 PDP 上下文是针对 IM CN 的相关子系统的信号
<NSLPI>	指示在 PDP 上下文中 NAS 信号优先级要求 0 低优先级 1 高优先级
<securePCO>	指定是否请求 PCO 的安全保护传输(只适用于 EPS) 0 不请求 PCO 的安全保护传输 1 请求 PCO 的安全保护传输
<IPv4_MTU_discovery> 909	影响模块请求获得 IPv4 MTU 大小 0 IPv4 MTU 大小不受 AT+CGDCONT 影响 1 IPv4 MTU 大小通过 NAS 信号得到
Response	
OK	

3.17. AT+CFUN Set Phone Functionality (设置终端功能)

该命令选择移动终端功能级别,

Set Command	
AT+CFUN=[<fun>[,<rst>]]	
<fun>	<p>整数类型</p> <p>0 最小功能</p> <p>1 完整的功能, 使能模块的传输和接收射频电路支持无线接入技术</p> <p>2 禁用传输 RF 电路</p> <p>3 禁用接收 RF 电路</p> <p>4 禁用模块的传输和接收 RF 电路</p> <p>5...127 作为中间状态预留给制造商, 介于全部和最小之间功能</p> <p>128 根据 AT+CSRA 设置, 具有支持完整功能无线访问技术。使能模块能够的传输和接收 RF 电路。这个< fun >设置适用于模块支持 AT+ CSRA</p> <p>129 准备关闭。当一些模块资源(例如文件系统)位于一个紧密集成的 TE(主机)上这个设置有其主要用途。</p> <p>设置< fun > = 129 后, 只有< fun > = 0 有效。所有其他的值都会使 T+ CFUN 返回"错误"</p>
<rst>	<p>整数类型;</p> <p>0 在将其设置为< fun >权力级之前不重启模块</p> <p>1 在将其设置为< fun >权力级之前重启模块</p>
Response	
OK	

注:

- 只支持< PDP_type > = "IP"。< PDP_type > = " IPv6 "将在未来的版本中得到支持
- 只支持+AT CGDCONT = < cid >,< PDP_type >、< APN >
- < cid >的值支持 0 - 10
- < cid > = 0 只读且只在启用 AUTOCONNECT 时才能被定义
- < hcomp >和< dcomp >值只支持 0。

3.18. AT+CMEE Report Mobile Termination Error (报告移动终端错误)

Set Command	
AT+CMEE=<n>	
<n>	整数类型 0 禁用 "+CMEE ERROR:<err>" 报告 和使用"ERROR" 代替 1 启用 "+CMEE ERROR:<err>" 报告 和使用数字 <err> 值 (请参考第七章可能的< err >值) 2 启用 "+CMEE ERROR:<err>" 报告 和使用冗余 <err> 值
Response	
OK	

3.19. AT+CCLK Return Current Date & Time (返回当前日期和时间)

一旦 UE 连接到网络, 时钟将自动设置

Set Command	
AT+CCLK?	
Response	
+CCLK:[<yy/MM/dd,hh:mm:ss>[<±zz>]]	
OK	
<time>	字符串类型;格式是"yy / MM / dd,hh:MM:ss±zz",在字符显示 年 (两位数)、月、日、小时、分钟、秒和时区(表示在一个小时内当地 时间和格林尼治时间间隔的差异;和范围是- 96 ~ + 96。例如 1994 年 5 月 6 日格林尼治时间 22 时 10 分+ 2 小时等于 "94/05/06 22:10:00 + 08"

3.20. AT+CPSMS Power Saving Mode Setting (省电模式设置)

该命令控制模块的省电模式(PSM)参数的设置, 可以用于控制模块是否要应用省电模式 (PSM), 以及请求扩展周期 RAU 值和请求 GPRS 在 GERAN / UTRAN 中设置计时器值, 请求延长 E-UTRAN 周期 TAU 值和请求活动时间值。请参考由 AT + CGREG 返回的结果提供的活动时间值, 扩展的周期 RAU 值和 GPRS 的在 GERAN / UTRAN 中由网络分配给 UE 的 READY 计时器值, AT+ CEREG 活动的时间值和在 E-UTRAN 中由网络分配给 UE 的扩展的周期 TAU 值。

给出 AT+CPSMS=2 命令的一种特殊形式, 这种形式, PSM 被禁用而且在 AT+ CPSMS 命令中所有参数的数据将被删除, 或者, 如果可用的话, 重置为制造商的特定默认值。

Set Command	
AT+CPSMS=[<mode>[,<Requested_Periodic-RAU>[,<Requested_GPRS-READY-timer>[,<Requested_Periodic-TAU>[,<Requested_Active-Time>]]]]]	
<mode> :	整数类型, 表示在 UE 中禁用或启用 PSM 0 禁用 PSM 的使用

	<p>1 启用 PSM 的使用</p> <p>2 禁用 PSM 的使用, 并放弃 PSM 的所有参数, 或者, 如果可用的话, 重置为制造商的特定默认值。</p>
<Requested_Periodic-RAU> :	字符串类型;一个字节的 8 位格式。请求在 GERAN / UTRAN 中延长分配给 UE 周期 RAU 值(T3312)。所请求的扩展周期 RAU 值是为 GPRS 定时器 3 信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码 (例如: "01000111" 等于 70 小时)。关于于编码和值范围, 参见 GPRS 定时器 3 信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.163a/3GPP TS 24.008》、< 3GPP TS 23.682 [149] 》、《3GPP TS 23.060 [47]》。
<Requested_GPRS-READY-timer> :	字符串类型;一个字节的 8 位格式。请求在 GERAN / UTRAN 中设置分配给 UE GPRS READY 定时器值 (T3314)。所请求的 GPRS 计时器值为 GPRS 计时器信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码。(例如: "01000011 等于 18 分钟)。关于于编码和值范围, 参见 GPRS 定时器 3 信息元《 3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.172/3GPP TS 24.008》、《 3GPP TS 23.060 [47].》。
<Requested_Periodic-TAU> :	字符串类型;一个字节的 8 位格式。请求在 GERAN / UTRAN 中延长分配给 UE 周期 TAU 值(T3412)。所请求的扩展周期 TAU 值是为 GPRS 定时器 3 信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码 (例如: "01000111" 等于 70 小时)。关于于编码和值范围, 参见 GPRS 定时器 3 信息元《 3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.163a/3GPP TS 24.008》、《3GPP TS 23.682 [149] 》、《 3GPP TS 23.401 [82]》。
<Requested_Active-Time>	字符串类型;一个字节的 8 位格式。请求分配给 UE 的活动时间值 T3324)所请求的活动时间值是为 GPRS 定时器 2 信息元编码的一个字节的 8 位格式的编码 (例如: "00100100" 等于 4 分钟)。关于于编码和值范围, 参见 GPRS 定时器 2 信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.163/ 3GPP TS 24.008》、《3GPP TS 23.682 [149] 》、《3GPP TS 23.060 [47]》、《3GPP TS 23.401 [82]》。
Response	
OK	

注: RAU 不支持 NB - iot 的。没有任何值将被输出, 任何输入都将被忽略。

例如:

AT+CPSMS=1,,01000011,01000011

OK

例如: 01000001, 这个在 3GPP 协议中, 按照 GPRS Timer3 的计算方式,

前三位是单位, 后五位是数值:

8、7、6 (000): 以 10 分钟为单位

8、7、6 (001): 以 1 小时为计算单位

8、7、6 (010): 以 10 小时为计算单位

8、7、6 (111): 表示禁用

其它的值理解成 1 小时的计算单位。

所以 01000001, 就是 10×1 , 即 10 个小时。

例如: 00000101, 神奇之处第一个和第二个不是一个计算公式,

8、7、6 (000): 以 2 秒钟为计算单位

8、7、6 (001): 以 1 分钟为计算单位

8、7、6 (010): 以 1/10 小时为计算单位

8、7、6 (111): 表示禁用

其它值理解成 1 分钟为计算单位。

所以 00000101, 就是 5×2 , 即 10 秒钟

3.21. AT+CEDRXS eDRX Setting(eDRX 设置)

该命令控制 UE 的 eDRX 参数的设置。它可以用来控制 UE 是否希望应用 eDRX, 以及访问技术每个指定类型的 eDRX 值。

该命令还控制+CEDRXP:<AcT-type>[,<Requested_eDRX_value>[,<NW-provided_eDRX_value>[,<Paging_time_window>]]]的显示。当< n > = 2 时, 网络提供的 eDRX 参数发生了变化。

给出 AT+CEDRXS=3 命令的一种特殊形式, 这种形式, eDRX 被禁用在 AT+ CEDRXS 命令中所有参数的数据将被删除, 或者, 如果可用的话, 重置为制造商的特定默认值。

Set Command	
AT+CEDRXS=[<mode>[,<AcT-type>[,<Requested_eDRX_value>]]]	
<mode> :	整数类型, 表示禁用或启用 UE 中的 eDRX 的使用。这个参数适

	<p>用于所有指定类型的接入技术, 最近的< mode >设置将对< AcT-type>的所有指定值有影响。</p> <p>0 禁用 eDRX 的使用</p> <p>1 启用 eDRX 的使用</p> <p>2 启用 eDRX 的使用和+CEDRXS:<AcT-type>[,<Requested_eDRX_value>[,<NW-provided_eDRX_value>[,<Paging_time_window>]]] 的显示。</p> <p>3 禁用 eDRX 的使用, 并丢弃 eDRX 的所有参数, 或者, 如果可用, 重置为制造商特定的默认值</p>
<AcT-type>:	<p>整数类型, 表示访问技术的类型。AT+CEDRXS? 用于指定访问技术类型与请求 eDRX 的值之间的关系。</p> <p>0 访问技术不使用 eDRX。</p> <p>1 EC-GSM-IoT (A/Gb mode)</p> <p>2 GSM (A/Gb mode)</p> <p>3 UTRAN (Iu mode)</p> <p>4 E-UTRAN (WB-S1 mode)</p> <p>5 E-UTRAN (NB-S1 mode)</p>
<Requested_eDRX_value>:	<p>字符串类型;半字节的 4 位格式。eDRX 值指的是扩展的 DRX 参数信息元编码的一个字节的 4 位格式的编码。关于于编码和值范围, 参见扩展 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008.》</p>
<NW-provided_eDRX_value>:	<p>字符串类型;半字节的 4 位格式。eDRX 值指的是扩展的 DRX 参数信息元编码的一个字节的 4 位格式的编码。关于于编码和值范围, 参见扩展 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008.》。</p>
<Paging_time_window>:	<p>字符串类型;半字节的 4 位格式。寻呼时间窗指的是扩展的 DRX 参数信息元编码的一个字节的 4 位格式的编码。关于于编码和值范围, 参见扩展 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008.》。。</p>
Response	
OK	

例如:

AT+CEDRXS=1,5,0101

OK

AT+CEDRXS?

+CEDRXS:5,"0101"

3.22. AT+CEER Extended Error Report (扩展错误报告)

该命令使终端适配器返回一条或多条由移动终端制造商定义的信息文本<report>, 向用户提供一份关于其原因的扩展报告, 如下面的错误:

- 最后失败的呼叫建立 (原始或回答) 或呼叫修改的错误
- 最后一个呼叫释放的错误
- 最后一个不成功的 GPRS 附着或不成功的 PDP 上下文激活的错误
- 最后一个 GPRS 分离或 PDP 上下文关闭的错误

Set Command	
AT+CEER	
Response	
+CEER <report> OK	
<report>:	在信息中, 包括行结束符, 文本字符的总数不能超过 2041 个字符。文本不包含序列 0 < CR >或 OK < CR >

3.23. AT+CEDRXRDP eDRX Read Dynamic Parameters (eDRX 阅读动态参数)

如果 eDRX 用于小区且移动端目前已注册, 该命令返回< AcT-type >和< Requested_eDRX_value >, < nw - provided_edrx_value >和< Pging_time_window >。
如果当前移动端注册的小区未使用 eDRX, 则返回 AcT-typ= 0。

Set Command	
AT+CEDRXRDP	
Response	
+CEDRXRDP:<AcT-type>[,<Requested_eDRX_value>[,<NW-provided_edrx_value>[,<Paging_time_window>]]] OK	
<AcT-type>:	整数类型, 表示访问技术的类型。AT+CEDRXS? 用于指定访问技术类型与请求 eDRX 的值之间的关系。 0 访问技术不使用 eDRX。 1 EC-GSM-IoT (A/Gb mode) 2 GSM (A/Gb mode) 3 UTRAN (Iu mode) 4 E-UTRAN (WB-S1 mode) 5 E-UTRAN (NB-S1 mode)
<Requested_eDRX_value>:	字符串类型;半字节的 4 位格式。eDRX 值指的是扩展的 DRX 参数信息元编码的一个字节的 4 位格式的编码。关于于编码和值范围, 参见扩展 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008.》
<NW-provided_edrx_value>:	字符串类型;半字节的 4 位格式。eDRX 值指的是扩展的 DRX 参数信息元编码的一个字节的 4 位格式的编码。关于于编码和值范围, 参见扩展 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008.》。

<Paging_time_window>:	字符串类型;半字节的 4 位格式。寻呼时间窗指的是扩展的 DRX 参数信息元编码的一个字节的 4 位格式的编码。关于编码和值范围, 参见扩展 DRX 参数信息元《3GPP TS 24.008 [8] Table 10.5.5.32/3GPP TS 24.008.》。
------------------------------------	---

3.24. AT+CTZR Time Zone Reporting (时区报告)

该命令控制时区更改, 如果报告启用了, 移动终端会返回+CTZV:<tz>, +CTZE:<tz>,<dst>,[<time>], or +CTZEU:<tz>,<dst>,[<utime>]。

Set Command	
AT+CTZR=[<reporting>]	
<reporting>	整数类型, 表示报告状态 0 禁用时区更改事件报告 1 启用通过+CTZV:<tz>的自动回复时区更改事件报告 2 启用通过+CTZE:<tz>,<dst>,[<time>]自动回复扩展时区和报告本地时间。 3 启用通过+CTZEU:<tz>,<dst>,[<utime>]自动回复扩展时区和报告全球时间
<tz>	字符串类型, 表示本地时区加上夏令时, 格式为“±zz”, 以固定的宽度表示, 两位数, 范围是- 48 ~ + 56, 保持一个固定的宽度, 在范围- 9 ~ + 9 的数字表示时前面要 0. 如“-09”、“+ 00”和“+ 09”。
<dst>	整数类型, 指示< tz >是否包括夏令时调整; 0 < tz >不包括夏令时调整; 1 < tz >包括+ 1 小时调整为夏令时时间 2 < tz >包括+ 2 小时调整夏令时时间
<time>	字符串类型, 表示本地时间。格式是“YYYY / MM / DD,hh:MM:ss”, 以整数表示年(YYYY), 月(MM), 日期(DD), 小时(hh), 分钟(mm)和秒(ss)。当地时间通过移动终端从网络时区信息获取来且会出现在扩展时区的自动回复和当地时间报告中
<utime>	字符串类型, 表示本地时间。格式是“YYYY / MM / DD,hh:MM:ss”, 以整数表示年(YYYY), 月(MM), 日期(DD), 小时(hh), 分钟(mm)和秒(ss)。全球时间通过移动终端从网络时区信息获取来且会出现在扩展时区的自动回复和全球时间报告中。
Response	
+CTZR <reporting> OK	

3.25.AT+CIPCA Initial PDP Context Activation (初始化 PDP 上下文)

该设置命令控制是否初始一个当终端附着上 GERAN 或 UTRAN RATs 时自动建立得 PDP 上下文和终端附着 e-utran 时有或没有一个 PDN 连接。

Set Command	
AT+CIPCA=<n>[,<AttachWithoutPDN>]	
Response	
OK	
<n>:	整数类型, 表示在附着时 PDP 上下文得激活状态 0 不激活 1 总激活 2 不漫游时激活 3 不改变目前设置
<AttachWithoutPDN> :	整数类型, 表示终端附着时有或没有一个 PDN 连接 0 有 PDN 连接 1 没有 PDN 连接

3.26.AT+CGAPNRC APN Rate Control (APN 速率控制)

执行命令返回 APN 速率控制参数(参见 3GPP TS 24008 8)与所提供的上下文标识符 <cid>有关。

Set Command	
AT+CGAPNRC[=<cid>]	
Response	
[+CGAPNRC:<cid>[,<Additional_exception_reports>[,<Uplink_time_unit>[,<Maximum_uplink_rate>]]][<CR><LF>+CGAPNRC:<cid>[,<Additional_exception_reports>[,<Uplink_time_unit>[,<Maximum_uplink_rate>]]][...]] OK	
<cid>:	整数类型, 指定一个特定的 PDP 上下文定义 0 不激活 1 总激活 2 不漫游时激活 3 不改变目前设置
<Additional_exception_reports>:	整数类型, 表示当达到最大上行速率时是否发送附加的异常报告, 这指的是 APN 速率控制参数的八位字节 正如在 3GPP 的 24.008 [8] 10.5.6.3.2 中指定的 0 当达到最大上行速率时不允许发送附加的异常报告 1 当达到最大得上行速率时允许发送附加的异常报告
<Uplink_time_unit>:	整数类型, 指定最大上行速率得时间单位。 0 无限制

	1 分 2 时 3 天 4 周
<Maximum_uplink_rate>:	整数类型, 指定限制终端在上行单位时间内发送得最大消息量。

AB-IOT-CLUB

4. ETSI Commands

4.1. AT+CSMS Select Message Service (选择短消息服务)

该命令设置选择消息传递服务。它返回由 ME 支持的消息类型: <mt>为移动终止消息, <mo>为移动发起消息, <bm>广播类型的消息。如果选择的服务不受 ME 支持(但由 TA 支持), "+CME 错误:"将会被返回。

Set Command	
AT+CSMS=<service>	
<service>	整数类型;消息传递服务 0 3GPP TS 23.040 [3] and 3GPP TS 23.041 [4] 1 3GPP TS 23.040 [3] and 3GPP TS 23.041 [4] 2...127 预留 128... 制造商特定的
Response	
+CSMS:<mt>,<mo>,<bm> OK	
<mt>	整数类型;移动终止消息 0 不支持移动终止消息 1 支持移动终止消息
<mo>	整数类型; 移动发起消息 0 不支持移动发起消息 1 支持移动发起消息
<bm>	整数类型; 广播消息 0 不支持广播消息 1 支持广播消息

4.2. AT+CNMA New Message Acknowledgement to ME/TA (模块消息提醒)

执行命令确认接收一个新消息(SMS-DELIVER 或 SMS-STATUS-REPORT), 该消息将直接路由到 TE。当 AT+CSMS 参数值为 1 时, 该确认命令将被使用。在 PDU 模式下, 可以向网络发送积极(RPACK)或消极(rp-error)确认。参数<n>定义将发送的是哪一个。

Set Command	
AT+CNMA=<n>[,<length>]	
<n>	0 命令的操作与文本模式的定义类似 1 发送 RP-ACK 2 发送 RP-ERROR

<length>]	整数类型;在文本模式中(AT+CMGF=1)字符中消息体<data>的长度(或<cdata>);或者在 PDU 模式(AT+CMGF=0)中, 在 octets 中实际的 TP 数据单元的长度(即 RP 层 SMSC 地址 octets 没有被计算在内长度)。范围是 0 - 232。
Response	
OK	

4.3. AT+CSCA Service Centre Address (服务中心地址)

该设置命令更新 SMSC 地址, 通过该地址发送 SMS 消息。在文本模式, 设置用于发送和写入命令。在 PDU 模式下, 设置是相同的命令, 但是只有当 SMSC 地址被编码为 0 时。

Set Command	
AT+CSCA=<sca>[,<tosca>]	
< sca >	3GPP TS 24.011 [6] RP SC 以字符串格式的地址值。BCD 数字(或 GSM 7 位默认的字母表字符)转换为当前选择 TE 字符集的字符 (参见 3GPP TS 27.007 9 中的 AT+CSCS 命令);地址的类型由<tosca>给出。
<tosca>	3GPP TS 24.011 [6] RP SC 以整数格式的地址 (当< da >第一个字符是+(IRA 43)时, 默认值是 145, 否则默认值是 129) 。
Response	
OK	

4.4. AT+CMGS Send SMS Message (发送短消息)

执行该命令从 TE 向网络发送消息(SMS-SUBMIT)。在成功的消息传递中, <mr>被返回到 TE 中。可选地(当 AT+CSMS <service>的值为 1 和网络支持时)返回。值可以用来识别消息向上的提交状态报告结果代码。如果在网络或 ME 错误中发送失败, 则会返回最终结果代码"+CME 错误:"。这个命令应该终止。

Set Command	
AT+CMGS=<length>	
<length>	整数类型;在文本模式中(AT+CMGF=1)字符中消息体<data>的长度(或<cdata>);或者在 PDU 模式(AT+CMGF=0)中, 在 octets 中实际的 TP 数据单元的长度(即 RP 层 SMSC 地址 octets 没有被计算在内长度)。范围是 7-220。
Response	
+CMGS:<mr>[,<ackpdu>]] OK	
<mr>	3GPP TS 23.040 [3] TP-Message-Reference 整数格式
<ackpdu>	3GPP TS 23.040 [3] RP-ACK PDU 中 RP-User-Data 的元素;格式和 SMS 中<pdu>一样, 但如果没有 3GPP TS 24.011 [6] SC 地址字段和参数, 那么将被双引号字符限制, 就像一个普通字符串类型参数。

4.5. AT+CMGC Send SMS Command (发送短信命令)

执行命令从 TE 向网络发送一条命令消息(SMS-COMMAND)。文本的输入(3GPP TS 23.040 [3] TP-Command-Data)和 AT+CMGS 命令中指定的一样, 但是格式是固定的, 是两个 IRA 字符的长十六进制数字, 而 ME/TA 可以转换成 8 位的八位字节(参见 AT+CMGS)。在成功的消息传递中, <mr>被返回到 TE 中。可选地(当 AT+CSMS <service>的值为 1 和网络支持时)返回。如果在网络或 ME 错误中发送失败, 则会返回最终结果代码"+CME 错误:"。这个命令应该终止。

Set Command	
AT+CMGC=<length>	
<length>	整数类型;在文本模式中(AT+CMGF=1)字符中消息体<data>的长度(或<cdata>);或者在 PDU 模式(AT+CMGF=0)中, 在 octets 中实际的 TP 数据单元的长度(即 RP 层 SMSC 地址 octets 没有被计算在内长度)。范围是 8-220。
Response	
+CMGS:<mr>[,<ackpdu>] OK	
<mr>	3GPP TS 23.040 [3] TP-Message-Reference 整数格式
<ackpdu>	3GPP TS 23.040 [3] RP-ACK PDU 中 RP-User-Data 的元素;格式和 SMS 中<pdu>一样, 但如果没有 3GPP TS 24.011 [6] SC 地址字段和参数, 那么将被双引号字符限制, 就像一个普通字符串类型参数。

4.6. AT+CSODCP* Sending of Originating Data via the Control Plane (通过控制层发送原始数据)

发出非 ip 的信息, TE 使用该设置命令将数据从控制平面传输到网络, 通过 MT. Context 标识<cid>将数据链接到特定的上下文。

该命令可选择性地指出 MT 中的应用程序期望数据的交换用上行数据传输完成;或者将在下一个接收到的下行数据中完成。

这个命令还可以选择是否要传输一个异常的数据。它产生 ESM DATA TRANSPORT 消息的传输, 如 3GPP TS 24.301 [83]所定义的。

Set Command	
AT+CSODCP=<cid>,<cpdata_length>,<cpdata>[,<RAI> [,<type_of_user_data>]]	
<cid>	整数类型;一个数字参数, 它指定一个特定的 PDP 上下文或 EPS 无记名上下文定义。参数<cid>的作用是本地的 TE-MT 接口和识别 PDP 或 EPS 传递者上下文通过命令设置(请参见 AT+CGDCONT 和 AT+CGDSCONT 命令)。
<cpdata_length>	整数类型;表示信息的字节数。元素。当没有数据传输时, 该值将被

	设置为 0
<cpdata>	八位字节的字符串。包含用户数据容器内容(参见 3GPP TS 24.301 [83] subclause 9.9.4.24)。当没有数据传输时, 是一个空字符串("")。
<RAI>	整数类型;表示发布辅助指示的价值, 请参阅 3GPP TS 24.301 [83] subclause 9.9.4.25 0 没有可用的信息 1 随着"ESM DATA TRANSPORT"信息的发送, 数据交换将完成。 2 随着"ESM DATA TRANSPORT"信息的接收, 数据交换将完成。
<type_of_user_data>	整数类型;表示传输的用户数据是常规的还是异常的 0 常规数据 1 异常数据
Response	
OK	

4.7. AT+CRTDCP* Reporting of Terminating Data via the Control Plane (通过控制层传送终端数据)

接收来自 CDP 服务器的消息, 该设置命令用于启用和禁用从网络到 MT 的数据的报告。通过控制平台在下行方向传输。如果启用了报告, 当从数据中接收数据时, MT 将自动返回结果代码"+CRTDCP:"网络。

Set Command	
AT+CRTDCP=<reporting>	
<reporting>	整数类型;控制移动端控制平面数据事件的控制报告 0 禁用 MT 控制平台数据报告 1 启用 MT 控制平台数据的报告自动返回结果代码 "+ CRTDCP:< cid >,< cpdata_length >、< cpdata >
<cid>	整数类型;一个数字参数, 它指定一个特定的 PDP 上下文或 EPS 无记名上下文定义。参数<cid>的作用是本地的 TE-MT 接口和识别 PDP 或 EPS 传递者上下文通过命令设置(请参见 AT+CGDCONT 和 AT+CGDSCONT 命令)。
<cpdata_length>	整数类型;表示信息的字节数。元素。当没有数据传输时, 该值将被设置为 0
<cpdata>	八位字节的字符串。包含用户数据容器内容(参见 3GPP TS 24.301 [83] subclause 9.9.4.24)。当没有数据传输时, 是一个空字符串("")。
Response	
OK	

5. General Commands (通用命令)

5.1. AT+NRB Reboot (模块重启)

重启完 不会回复“OK”

Set Command
AT+NRB
Response
REBOOTING

5.2. AT+NUESTATS Query UE Statistics (获取的操作统计)

该命令获取最新的操作统计, 它可以用一个可选参数, 允许不同的统计显示

Set Command	Response
AT+NUESTATS	Signal power:信号功率 Total power:总功率 TX power:发射功率 TX time:总发射时间 ms RX time:总接收时间 ms Cell ID:小区 ID ECL: 发射极耦合逻辑值 SNR:信噪比值 EARFCN:最后的 E-UTRA 射频信道号 PCI: 外部控制器接口值 RSRQ: 参考信号接收质量 OK
AT+NUESTATS=CELL	NUESTATS:CELL,<earfcn>,<physical cell id>,<primarycell>,<rsrp>,<rsrq>,<rssi>,<snr> [...NUESTATS:CELL,<earfcn>,<physical cell id>,<primarycell>,<rsrp>,<rsrq>,<rssi>,<snr>] OK
<earfcn>	绝对的射频信道号
<physical cell id>	物理的小区 ID
<primary cell>	1 (指示当前服务小区号)
<rsrp>	参考信号接收功率
<rsrq>	参考信号接收质量
<rssi>	接收信号强度
<snr>	信噪比
AT+NUESTATS=THP	NUESTATS:THP,RLC UL, <throughput> RLC层上行吞吐量 NUESTATS:THP,RLC DL, <throughput> RLC层下行吞吐量

	NUESTATS:THP,MAC UL, <throughput>物理层上行吞吐量 NUESTATS:THP,MAC DL, <throughput>物理层下行吞吐量
<throughput>	吞吐量
AT+NUESTATS=BLER	NUESTATS:BLER,RLC UL BLER, <rlc_ul_bler> NUESTATS:BLER,RLC DL BLER, <rlc_dl_bler> NUESTATS:BLER,MAC UL BLER, <mac_ul_bler> NUESTATS:BLER,MAC DL BLER, <mac_dl_bler> NUESTATS:BLER,Total TX bytes, <total bytes transmitted> NUESTATS:BLER,Total RX bytes, <total bytes received> NUESTATS:BLER,Total TX blocks, <transport blocks sent> NUESTATS:BLER,Total RX blocks, <transport blocks received> NUESTATS:BLER,Total RTX blocks, <transport blocks retransmitted> NUESTATS:BLER,Total ACK/NACK RX, <total ack/nack messages received>
<rlc_ul_bler>	RLC层块上行错误率
<rlc_dl_bler>	RLC层块下行错误率
<mac_ul_bler>	物理层块上行错误率
<mac_dl_bler>	物理层块下行错误率
<total bytes transmitted>	总传输字节数
<total bytes received>	总接收字节数
<transport blocks sent>	传输块发送
<transport blocks received>	传输块接收
<transport blocks retransmitted>	传输块重传
<total ack/nack messages received>	总收到的ACK / NACK消息
AT+NUESTATS=APPSMEM	APPSMEM:Current Allocated,<allocated> APPSMEM:Total Free,<free> APPSMEM:Max Free,<max free> APPSMEM:Num Allocs,<num allocs> APPSMEM:Num Frees,<num frees>
<allocated>	当前的内存分配大小
<free>	总可用内存大小
<max free>	最大可用内存大小
<num allocs>	分配内存的次数
<num frees>	空闲内存的次数
AT+NUESTATS=<type>	NUESTATS:<type>,<name/value>,<value>[,<value>,<value>[...]] [...NUESTATS:<type>,<name/value>,<value>[,<value>,<value>[...]]]

	e[,<value>[...]]] OK
<type>	RADIO 无线的具体信息 CELL 每个小区 ID 的前 8 位信息 BLER 块出错率信息 THP 吞吐量 APPSMEM 动态内存使用 ALL 所有信息

5.3. AT+NEARFCN Specify Search Frequencies(指定搜索频率)

这个设置命令提供了一种机制来锁定特定的 E-UTRA 绝对信道号 (下称频点号)。所有的动作都将被锁定在这个载体上, 直到这个锁定被删除或者 UE 重新启动, 它不是持久的。如果指定的 E-UTRA 频点号不存在, UE 将退出服务模式。如果指定的 PCI 不存在, UE 就会进入的服务模式。

Set Command	
AT+NEARFCN=<search_mode>,<earfcn>[,<ci>]	
< search_mode > :	指定搜索的类型并定义所提供的参数 0 锁定到一个特定的 E-UTRA 频点号
< earfcn > :	表示搜索特定的 E-UTRA 频点号。 < earfcn > 值为 0 将删除特定的 E-UTRA 频点号限制和任何关联 小区 ID 的锁定, 值可为 1-65535。
< ci > :	字符串类型;十六进制格式四字节的 E-UTRA 的小区 ID (即 Cell ID) 。
Response	
OK	

例如:

AT+NEARFCN=0,10,AB

OK

5.4. AT+NSOCR Create a Socket (创建 Socket)

该命令在 UE 上创建一个 Socket, 并与指定的协议关联。如果端口设置, 接收被激活, "+ NSONMI" 将出现那个端口接收到的所有的消息, 如果已经为协议或端口组合创建了 Socket, 那么再一次 AT + NSOCR 将会返回错误。

Set Command	
AT+NSOCR=<type>,<protocol>,<listen port>[,<receive control>]	
<type> :	Socket 类型.支持的值为 DGRAM
<protocol> :	标准网络协议的定义 例如, UDP 是 17

<listen port> :	这是将被包含在发送消息中以及接收到的消息的本地端口, 值可为 0-65535.。
<receive control> :	设置为 1,如果传入的消息则接收, 设置为 0, 如果传入的消息应则忽略。默认值为 1(消息将被接收)。(可选设置)
Response	
<socket> OK	
<socket> :	这是对已创建的 socket 的引用.它是大于等于 0 的整数.

例如:

```
AT+NSOCR=DGRAM,17,4587,1
```

```
0
```

```
OK
```

5.5. AT+NSOST SendTo Command (UDP Only)(发送数据)

该命令发送包含长度字节的 UDP 数据给指定主机的端口。它将返回已发送的 Socket, 以及发送的数据的字节数。如果数据量是大于最大的可以发送的数据报, AT + NSOST 的返回值将显示多少数据被成功发送。

Set Command	
AT+NSOST=<socket>,<remote_addr>,<remote_port>,<length>,<data>	
<socket> :	由 AT+NSOCR 返回的 Socket 数字
<remote_addr> :	远程主机 IP(可以用十进制、八进制或十六进制表示。)
<remote_port> :	远程主机端口(0-65535)
<length> :	数据长度(数据的最大长度为 512 字节。)
<data> :	数据 (hex 字符串格式的数据)
Response	
<socket>,<length>	
OK	

5.6. AT+NSOSTF SendTo Command with Flags (UDP Only) (发送标记的数据)

该命令发送包含长度字节的 UDP 数据给指定主机的端口和允许设置的数据标志, 它将返回已发送的 Socket, 以及发送的数据的字节数。如果数据量是大于最大的可以发送的数据报, AT + NSOST 的返回值将显示多少数据被成功发送。

Set Command	
AT+NSOSTF=<socket>,<remote_addr>,<remote_port>,<flag>,<length>,<data>	
<socket> :	由 AT+NSOCR 返回的 Socket 数字决定

<remote_addr> :	远程主机 IP(可以用十进制、八进制或十六进制表示。)
<remote_port> :	远程主机端口(0-65535)
<flag> :	指定消息传输的类型。这个参数的值为十六进制格式, 按逻辑或“零或以上”的标志组成。 0x100 异常消息:以高优先级发送消息 0x200 释放指示:下一个消息后释放 0x400 释放指标:下一个消息回复之后释放 如果没有标志设置,默认值为 0
<length> :	数据长度(数据的最大长度为 512 字节。)
<data> :	数据 (hex 字符串格式的数据)
Response	
<socket>,<length>	
OK	

5.7. AT+NSORF Receive Command (UDP Only) (接收数据)

Set Command	
AT+NSORF=<socket>,<req_length>	
<socket> :	由 AT+NSOCR 返回的 Socket 数字决定
<req_length> :	以十进制显示返回数据的最大字节长度
Response	
Response : <socket>,<ip_addr>,<port>,<length>,<data>,<remaining_length>	
<ip_addr> :	发送消息的系统地址
<port> :	发送消息的远程端口
<length> :	以十进制显示返回数据字节长度
<data> :	以 hex 字符串格式显示接收的数据
<remaining_length> :	以十进制显示这个消息未读取的数据的字节长度

例如

AT+NSORF=0,10

0,192.168.5.1,1024,2,ABAB,0

OK

5.8. AT+NSOCL Close a Socket (关闭 Socket)

命令用于关闭指定的 Socket。如果要读取等待消息, 它们将会被删除。没有进一步的 "+NSONMI" 通知将被生成。如果 Socket 已经被关闭, 或者从未创建, 将返回错误。

Set Command	
AT+NSOCL=<socket>	
<socket> :	由 AT+NSOCR 返回的 Socket 数字决定
Response	
OK	

例如:

AT+NSOCL=0

OK

5.9. +NSONMI Socket Message Arrived Indicator (Response Only) (指示 Socket 消息到达(只响应))

+NSONMI: <socket>,<length>	
<socket> :	由 AT+NSOCR 返回的 Socket 数字决定
<length> :	第一个消息中数据的字节数

5.10. AT+NPING Test IP Network Connectivity to a Remote Host(测试 IP 网络连接到远程主机)

该命令将一个 ICMP 包发送到指定的主机地址, 如果 ping 成功则返回 "+NPING", 若失败则返回 "+NPINGERR".

Set Command	
AT+NPING=<remote_address>[,<p_size>[,<timeout>]]	
<remote_address> :	远程主机地址
<p_size> :	回复包的有效载荷 (可选设置)
<timeout> :	等待包回复的最大时间 (可选设置)
Response	
OK +NPING:<remote_address>,<ttl>,<rtt>	
<ttl> :	接收到回复包
<rtt> :	接收到包回复的时间
<err> :	ping 失败的错误码 1 表示响应超时 2 表示未能发送 ping 请求

5.11.AT+NBAND Set Supported Bands(设置频段)

Set Command	
AT+NBAND=n	
n:	可设置为 5(电信 850MHz), 8(移动和联通 900MHz).20(欧洲),28(南美).
注: 不同型号的模组所支持的频段是固定的, 可以通过 AT+NBAND=? 查询模组所支持的频段, B657SP1 以后的版本不再需要进行频段的配置	
Response	
OK	

5.12.AT+NLOGLEVEL Set Debug Logging Level(设置日志级别)

Set Command	
AT+NLOGLEVEL=<core>,<level>	
<core>:	核心内容 PROTOCOL 协议 APPLICATION 应用 SECURITY 安全
<level>:	水平 VERBOSE 冗余 NORMAL 标准 WARNING 警告 ERROR 错误 NONE 无
Response	
OK	

5.13.AT+NCONFIG Configure UE Behaviour(配置模块的功能)

Set Command	
AT+NCONFIG=<function>,<value>	
<function>:	AUTOCONNECT: 控制模块是否在上电或者重启后自动连入网络, 启用时, 它将设置 AT+ CFUN = 1 和读 USIM 的 PLMN。它将使用网络提供的接入点名称。 COMBINE_ATTACH: 联合附着 CELL_RESELECTION: 支持 RCC 小区重选 ENABLE_BIP: 奇偶校验
<value>:	TRUE or FALSE
Response	
OK	

5.14.AT+NATSPEED Configure UART Port Baud Rate(配置 UART 端口波特率)

Set Command	
AT+NATSPEED=<baud_rate>[,<timeout>[,<store>[,<sync_mode>]]]	
<baud_rate>:	波特率(允许值: 4800,9600,57600,115200) 注: 值高于低功率 UART 所支持的最快速度时, 将会禁用深度睡眠低功耗操作
<timeout>:	超时时间 (允许值为 0-30s) (可选)
<store>:	是否储存串口配置 0:表示不储存, 重启后需要重新配置 (可选)
<sync_mode>:	同步模式(B657SP1 版本的默认值为 2) (可选)
Response	
OK	

例如:

AT+NATSPEED=9600,3,1,2

OK

5.15.AT+NCCID Card Identification (卡片识别)

执行和读取命令,读取 SIM 卡上的 ICCID, 如果没有 SIM 卡, 或者 SIM 卡不可读, 没有返回数据

Set Command	
AT+NCCID	
Response	
+NCCID:<ICCID> OK	
<ICCID> :	SIM 卡识别号

例如: AT+NCCID

+NCCID:44123456789012345678

OK

5.16.AT+NFWUPD Firmware Update via UART (通过 UART 更新固件)

该命令支持固件更新。允许包下载、包验证、包名称和版本查询和固件升级。在升级固件之前, 需要先下载一个包。下载完成后, 发送包有效性命令。如果包是合法的返回 OK, 否则返回错误和打印原因。当在运行时, 模块拒绝执行其他命令与错误返回。包验证完成后, 模块会发送固件升级命令。拒绝在没有包的情况下执行固件升级命令。

Set Command	
AT+NFWUPD=<cmd>[,<sn>,<len>,<data>,<crc>]	
<cmd>	1 下载一个包段 2 包验证 3 获取包名 4 获取包版本 5 更新固件
<sn>	序号。它以 0 开始, 每一个包段增加一个
<data>	数据长度的数据长度。十六进制字符串格式
<crc>	包段二进制数据的 CRC。CRC 作为十六进制字符串发送。
Response	
OK	

5.17.AT+NPOWERCLASS (设置频段和功率类设置了映射)

这个命令为 band 和 power 类设置了映射。

Set Command	
AT+NPOWERCLASS=<band>,<powerclass>	
<band>	频段作为映射的关键
<powerclass>	频段功率级值
Response	
OK	

5.18.AT+NPSMR Power Saving Mode Status Report(省电模式状态报告)

该设置命令控制一个自动回复结果代码“+NPSMR”。如果 < n > = 1, 当 MT 的功率模式被改变时, +NPSMR:<mode>就从 MT 中发送出来。

Set Command	
AT+NPSMR=<n>	
<n>	0 禁用自动回复 1 启用+NPSMR:<mode>的自动回复
<mode >	0 正常模式 1 省电模式 (PSM)
Response	
OK	

5.19.AT+NPTWEDRXS Paging Time Window Value and eDRX Setting (设置寻呼时间窗口和 eDRX)

该设置命令控制寻呼时间窗口值和 eDRX 参数的设置。该命令控制是否想要应用寻呼时间窗口和 eDRX, 以及对于每种指定的访问技术设置寻呼时间窗口和 eDRX 值

Set Command	
AT+NPTWEDRXS=<mode>[,<Act-type>[,<Requested_Paging_time_window>[,<Requested_eDRX_value>]]]	
<mode>	<p>整数类型;指示在 UE 中禁用或启用请求的寻呼时间窗口的使用 and eDRX。该参数适用于所有指定的访问类型技术, 也就是最近的设置 <mode>, 将会对所有指定的<AcT>的值产生影响。</p> <p>0 禁用请求的寻呼时间窗口的使用 and eDRX</p> <p>1 启用请求的寻呼时间窗口的使用 and eDRX</p> <p>2 启用请求的寻呼时间窗口的使用 and eDRX 且开启“+NPTWEDRXP:<AcT-type>[,<Requested_Paging_time_window>[,<Requested_eDRX_value>[,<NW_provided_eDRX_value>[,<Paging_time_window>]]]]”的自动回复</p> <p>3 禁用 eDRX 的使用, 并删除 eDRX 的所有参数</p>
<Act-type>	<p>整数类型, 表示访问技术的类型。</p> <p>AT+CEDRXS? 用于指定访问技术类型与请求 eDRX 的值之间的关系。</p> <p>0 访问技术不使用 eDRX。</p> <p>1 EC-GSM-IoT (A/Gb mode)</p> <p>2 GSM (A/Gb mode)</p> <p>3 UTRAN (Iu mode)</p> <p>4 E-UTRAN (WB-S1 mode)</p> <p>5 E-UTRAN (NB-S1 mode)</p>
<Requested_Paging_time_window>	<p>字符串类型; 4 位的半字节格式。NB-S1 模式。</p> <p>位</p> <p>4 3 2 1 寻呼时间</p> <p>0 0 0 0 2.56 秒</p> <p>0 0 0 1 5.12 秒</p> <p>0 0 1 0 7.68 秒</p>

	0 0 1 1 10.24 秒 0 1 0 0 12.80 秒 0 1 0 1 15.36 秒 0 1 1 0 17.92 秒 0 1 1 1 20.48 秒 1 0 0 0 23.04 秒 1 0 0 1 25.60 秒 1 0 1 0 28.16 秒 1 0 1 1 30.72 秒 1 1 0 0 33.28 秒 1 1 0 1 35.84 秒 1 1 1 0 38.40 秒 1 1 1 1 40.96 秒
<Requested_eDRX_value>	字符串类型; 4 位的半字节格式。NB-S1 模式。 位 4 3 2 1 E-UTRAN eDRX 周期持续时间 0 0 1 0 20.48 秒 0 0 1 1 40.96 秒 0 1 0 1 81.92 秒 1 0 0 1 163.84 秒 1 0 1 0 327.68 秒 1 0 1 1 655.36 秒 1 1 0 0 1310.72 秒 1 1 0 1 2621.44 秒 1 1 1 0 5242.88 秒 1 1 1 1 10485.76 秒
<NW_Provided_eDRX_value>	字符串类型; 4 位的半字节格式。NB-S1 模式。 位 4 3 2 1 E-UTRAN eDRX 周期持续时间 0 0 1 0 20.48 秒 0 0 1 1 40.96 秒 0 1 0 1 81.92 秒 1 0 0 1 163.84 秒 1 0 1 0 327.68 秒 1 0 1 1 655.36 秒 1 1 0 0 1310.72 秒 1 1 0 1 2621.44 秒

	1 1 1 0 5242.88 秒 1 1 1 1 10485.76 秒
<Paging_time_window>	字符串类型; 4 位的半字节格式。NB-S1 模式。 位 4 3 2 1 寻呼时间 0 0 0 0 2.56 秒 0 0 0 1 5.12 秒 0 0 1 0 7.68 秒 0 0 1 1 10.24 秒 0 1 0 0 12.80 秒 0 1 0 1 15.36 秒 0 1 1 0 17.92 秒 0 1 1 1 20.48 秒 1 0 0 0 23.04 秒 1 0 0 1 25.60 秒 1 0 1 0 28.16 秒 1 0 1 1 30.72 秒 1 1 0 0 33.28 秒 1 1 0 1 35.84 秒 1 1 1 0 38.40 秒 1 1 1 1 40.96 秒
Response	
OK	

6. Huawei's IoT Platform Commands

6.1. AT+NCDP Configure and Query CDP Server Settings (配置和查询 CDP 服务器设置)

该命令用于设置和查询 CDP 服务器的服务器 IP 地址和端口。使用它时需要有一个 HiSilicon CDP 或华为 IoT 平台作为网络服务器应用的网关

Set Command	
AT+NCDP=<ip_addr>[,<port>]	
<ip_addr>	IP 地址
<port>	如果提供了端口为 0, 则将使用缺省端口 (5683)。如果没有指定端口, 默认端口将被使用, 值可为 0-65535
Response	
OK	

6.2. AT+QSECSWT* Set Data Encryption Mode (设置加密模式)

该命令用于设置数据的加密模式和标准 DTLS 会话超时重议的时间间隔

Set Command	
AT+QSECSWT=<type>[,<renegotiation time>]	
<type>	加密模式 0 不加密 1 使用标准 DTLS 加密 2 使用 DTLS+加密
<renegotiation time>	标准 DTLS 会话超时重议的时间间隔。单位: 分钟。值的范围为 1~525600。只对标准的 DTLS 有效
Response	
OK	

6.3. AT+QSETPSK* Set PSK ID and PSK (设置 PSK ID 和 PSK)

该命令用于配置 PSK ID 和 PSK

Set Command	
AT+QSETPSK=<pskid>,<psk>	
<pskid>	表示 PSK 索引。固定长度是 15 位十进制数。值必须和模块的 IMEI 号码一样。此外, 该参数还必须和物联网平台设置的相同
<psk>	表示 PSK, 这个参数必须设置为 16 位的十六进制数字。此外, 该参数还必须和物联网平台设置的相同
Response	
OK	

6.4. AT+NMGS Send a Message (发送消息到 CDP 服务器)

该命令用于通过终端设备将消息发送到网络平台上的(CDP)服务器。

Set Command	
AT+NMGS=<length>,<data>	
<length>	长度 (十进制)
<data>	数据 (十六进制)
Response	
OK	

注: 最大数据长度为 512 字节, 任何时候只有一个消息会被缓冲

6.5. AT+NMGR Get a Message (接收 CDP 服务器消息)

该命令返回最早的缓冲消息, 并从缓冲区中删除。如果没有消息则将不会收到命令响应。如果新的消息标志(在+ NNMI)被打开则接收到的消息将无法通过此命令获得。

Set Command	
AT+NMGR	
Response	
<length>,<data>	
OK	
<length>	长度 (十进制) 最大数据长度为 512 字节
<data>	数据 (十六进制)

6.6. AT+NNMI New Message Indications (接收消息标志)

当终端从 CDP 服务器接收到下行消息时会显示新的消息标志

Set Command	
AT+NNMI=<status>	
<status>	0 不显示 1 显示标志和数据 2 只显示标志
Response	
当 AT+NNMI=1 时 +NNMI:<length>,<data>	
当 AT+NNMI=2 时 +NNMI , 需通过 AT+NMGR 来读取数据	
<length>	长度 (十进制)
<data>	数据 (十六进制)

6.7. AT+NSMI Sent Message Indications (发送消息的标志)

当终端向 CDP 服务器接发送上行消息时会显示新的消息标志

Set Command	
AT+NSMI=<indications>	
<indications>	0 不显示 1 指示将发送
Response	
+NSMI:<status>	
<status>	SENT 发送 DISCARDED 丢弃

6.8. AT+NQMGR Query Messages Received (查询接收到的消息量)

查询从 CDP 服务器接收到的下行消息的状态

Set Command	
AT+NQMGR	
Response	
BUFFERED=<buffered>,RECEIVED=<received>,DROPPED=<dropped> OK	
<buffered>	在下行缓冲区中等待读取的消息的数量
<received>	终端启动后接收到的消息总数
<dropped>	终端启动后终端上消息减少的数量

6.9. AT+NQMGS Query Messages Sent (查询发送的消息量)

查询发送到 CDP 服务器的上行消息的状态

Set Command	
AT+NQMGS	
Response	
PENDING=<pending>,SENT=<sent>,ERROR=<error> OK	
<pending>	在上游缓冲区中等待发送的消息数量, 如果第 3 层是注册并激活
<sent>	终端启动后发送到 nb - iot 堆栈的上行消息总数
<error>	终端启动后由于错误不能通过终端发送的消息总数

6.10.AT+NMSTATUS Message Registration Status(信息注册状态)

连接到 CDP 服务器时报告当前注册状态

Set Command	
AT+NMSTATUS?	
Response	
+NMSTATUS:<registration_status>	
OK	
<registration_status>	"UNINITIALISED", 未初始化 "MISSING_CONFIG", 缺少配置 "INIT_FAILED", 初始化失败 "INIITIALISED", 初始化 " REGISTERING ", 注册中 "REREGISTERING", 重新注册中 "REGISTERED", 已注册 "REREGISTERED", 已重新注册 "MO_DATA_ENABLED", 移动源数据使能 "NO_UE_IP", 没有模块 IP "MEMORY_ERROR", 内存错误 "COAP_ERROR", coap 错误 "MSG_SEND_FAILED", 消息发送失败 "REJECTED_BY_SERVER", 服务器拒绝 "TIMEOUT_AND_RETRYING", 超时且重试 "TIMEOUT_AND_FAILED"超时且失败

6.11.AT+QLWULDATAEX Send CON/NON Messages (发送 CON/NON 消息)

该命令用于向 IOT 平台发送 CON 或者 NON, 发送了一条 CON 消息后, 发送的结果将会自动通知到终端。终端还可以使用命令 AT+QLWULDATASTATUS?去查询 CON 消息的状态。

Set Command	
AT+QLWULDATAEX=<length>,<data>,<mode>	
<length>	数据长度
<data>	十六进制形式的数据
<mode>	0x0000: 发送 NON 消息 0x0100: 发送 CON 消息
Response	
OK	

6.12.AT+QLWULDATASTATUS Query CON Messages Sending Status(查询 CON 消息的发送状态)

该命令查询向 NB-IOT 平台 CON 消息的发送状态

Set Command	
AT+QLWULDATASTATUS?	
Response	
+ QLWULDATASTATUS :<status> OK	
<status>	发送 CON 消息的状态 0 还没有发送 1 已发送等待 IOT 平台的回复 2 发送失败 3 超时

7. Error Values(错误值)

常见错误

特殊错误码

<err> 错误码	描述	<err> 错误码	描述
3	操作不允许	256	不需要的参数配置
4	操作不支持	257	TUP 未注册
23	内存故障	512	不需要参数配置
30	无网络服务	513	TUP 未注册
50	不正确的参数	514	AT 内部错误
51	命令实现, 但目前禁用	515	CID 是有效的
52	命令由用户中止		
159	上行忙/流量控制		
300	移动设备故障		
301	移动设备保留的短信服务		
302	操作不允许		
303	操作不支持		
304	无效的 PDU 模式参数		
305	无效的文本模式参数		
310	USIM 无插入		
311	需要 USIM PIN		
312	需要 PH-USIM PIN		
313	USIM 故障		
314	USIM 忙		
315	USIM 错误		
316	需要 USIM PUK		
317	需要 USIM PIN2		
318	需要 USIM PUK2		
320	内存故障		
321	无效的内存索引		
322	内存已满		
330	SMSC 地址未知		
331	没有网络服务		
332	网络超时		
340	无+ CNMA 确认回应		
500	未知的错误		

8. 结束语

首先要感谢 NB-IoT CluB 群友一直以来对我们的支持, 以及移远 NB 工程师对我们提供的帮助。还有某群友无私提供的云服务器。

我们是 NB-IoT 的技术爱好者, 从 NB 还不叫 NB 的时候就开始关注着它。我们希望能给大家带来最新资讯及最前沿的技术, 我们成立了技术交流 QQ 群, 为了弥补新人不能学习基础知识, 我们建立了门户论坛。同时, 为了解决硬件问题给大家所造成困扰, 我们给上线一系列权威的 NB 硬件开发平台。我们希望 NB-IoT 的技术爱好者们, 都能快速掌握技能, 少走弯路。

官方平台:

NB-IoT 论坛: bbs.iot-club.cn

NB-IoT QQ 群: [641707829](https://t.me/641707829)

Cloud 平台 QQ 群: [63732641](https://t.me/63732641)

NB-IoT CluB 官方淘宝: shop128001708.taobao.com